

Docket No.: 713-1121



JRW
Y

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
Federico CABRELE : Confirmation No. 1818
U.S. Patent Application No. 10/821,860 : Group Art Unit: 3677
Filed: April 12, 2004 : Examiner: Katherine W. Mitchell
For: SCREW ANCHOR

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on *Italian Application No. TO 2003 A 000279, filed April 11, 2003*. A copy of the priority application is enclosed.

Acknowledgement is respectfully requested.

Respectfully submitted,

LOWE HAUPTMAN & BERNER, LLP

Benjamin J. Hauptman
Registration No. 29,310

1700 Diagonal Road, Suite 300
Alexandria, Virginia 22314
(703) 684-1111 BJH/klb
(703) 518-5499 Facsimile
Date: August 8, 2006



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

TO 2003 A 000279.



Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'accleso processo verbale di deposito.

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

28 MAG. 2004

Roma, il

IL FUNZIONARIO

Giampietro Carlotto

Giampietro Carlotto

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

Ns.Rf.4/3511

PROSPETTO A

NUMERO DOMANDA

TO 2003 A 0 REG 0027.9

NUMERO BREVETTO

DATA DI DEPOSITO 1.1.04.20.03

A. RICHIEDENTE (I)

DATA DI RILASCIO 1.1.1.1.1.1

Denominazione ITW CONSTRUCTION PRODUCTS ITALY S.R.L.

Residenza PADOVA (PD)

D. TITOLO

TASSELLO AD ESPANSIONE

Classe proposta (sez./cl./scl.)

(gruppo/sottogruppo)

E. RIASSUNTO

Tassello ad espansione (1) provvisto di un tronco centrale (2) deformabile, sul quale sono ricavati quattro intagli longitudinali principali (8) che delimitano tra loro a coppie sul tronco centrale (2), rispettive linguette longitudinali principali (9) deformabili; il tassello ad espansione (1) essendo inoltre provvisto di una pluralità di intagli longitudinali secondari (10); ciascun intaglio longitudinale secondario (10) delimita sul tronco centrale (2) con un intaglio longitudinale principale (8) e/o con un intaglio longitudinale secondario (10) adiacenti, rispettive linguette longitudinali secondarie (11) deformabili di ancoraggio.

M. DISEGNO

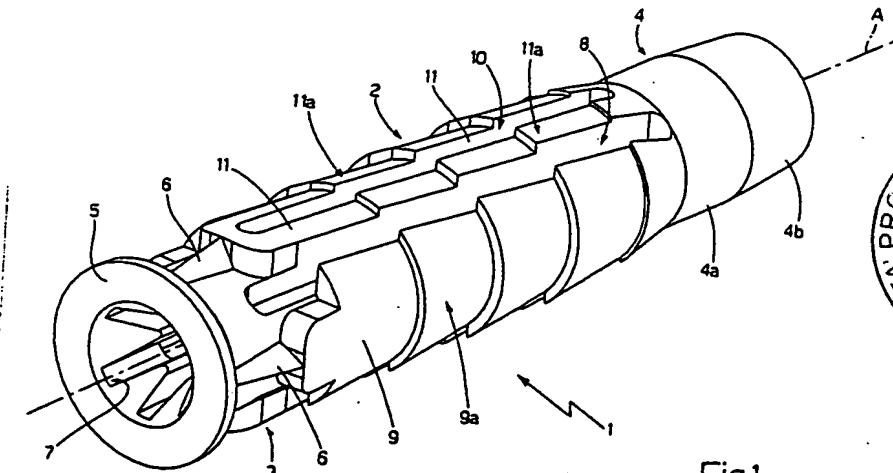


Fig.1



D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale
di ITW CONSTRUCTION PRODUCTS ITALY S.R.L.,
di nazionalità italiana,
con sede a 35127 PADOVA (PD),
VIALE DELLA REGIONE VENETO, 5

Inventore: CABRELE Federico

10 2003 A 000279

11 APR 2003

*** * *** *

La presente invenzione è relativa ad un tassello ad espansione, in particolare un tassello ad espansione atto ad essere usato nel settore edile, cui la trattazione che segue farà esplicito riferimento senza per questo perdere in generalità.

Come è noto, la maggior parte dei tasselli ad espansione attualmente conosciuti sono costituiti da un elemento tubolare deformabile realizzato in materiale plastico o metallico, il quale è atto ad essere innestato all'interno di un foro ricavato su una parete, un corpo, o un elemento di ancoraggio, con il proprio asse longitudinale coassiale all'asse del foro stesso.

Nei tasselli ad espansione sopra menzionati l'elemento tubolare è normalmente suddiviso in tre diverse porzioni definite, rispettivamente, da un tronco centrale deformabile, da una testa collegata ad una prima estremità del tronco centrale, e da un collare

PLEBANI Rinaldo
iscrizione Albo n° 350/0004

cilindrico, il quale è collegato alla seconda estremità del tronco centrale ed è provvisto di una flangia di appoggio.

In particolare, il tronco centrale è provvisto di quattro intagli longitudinali passanti angolarmente spaziati tra loro, i quali sono atti a definire sul tronco centrale stesso quattro lingue longitudinali di ancoraggio, ciascuna delle quali è atta a deformarsi radialmente, rispetto alla propria posizione di riposo, sotto l'azione di una vite di fissaggio, che viene innestata a forza nel tassello ad espansione.

Purtroppo nei tasselli ad espansione sopra descritti il grado di deformabilità del tronco centrale risulta insufficiente quando il tassello ad espansione deve essere innestato all'interno di un foro presentante una sezione irregolare. In particolare, tale situazione si verifica tipicamente nei casi in cui il foro viene ricavato su un corpo o una parete realizzata con un materiale relativamente friabile o disomogeneo, quale ad esempio una parete realizzata in cartongesso o materiali similari presentante nella parte interna una bassa consistenza.

In questi casi infatti il tronco centrale del tassello presenta un grado di deformabilità e quindi una capacità di adattamento insufficienti, rendendo in tal

modo particolarmente difficoltosa sia l'operazione di innesto, sia il corretto posizionamento e fissaggio del tassello ad espansione stesso all'interno del foro, con tutti gli inconvenienti del caso.

Scopo della presente invenzione è quindi quello di realizzare un tassello ad espansione che sia privo degli inconvenienti sopra descritti.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un tassello ad espansione provvisto di un tronco centrale deformabile, sul quale sono ricavati quattro intagli longitudinali principali; detto tassello ad espansione essendo caratterizzato dal fatto di comprendere una pluralità di intagli longitudinali secondari ricavati su detto tronco centrale.

Secondo una preferita forma di attuazione del tassello ad espansione sopra definito, ciascun detto intaglio longitudinale secondario delimita su detto tronco centrale con un intaglio longitudinale principale e/o con un intaglio longitudinale secondario adiacenti, rispettive lingue longitudinali secondarie deformabili di ancoraggio.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1 illustra in vista prospettica ed in

scala ingrandita un tassello ad espansione realizzato secondo i dettami della presente invenzione;

- la figura 2 è una prima vista laterale del tassello ad espansione illustrato nella figura 1;

- la figura 3 è una seconda vista laterale del tassello ad espansione illustrato nella figura 2; e

- la figura 4 illustra in scala ingrandita il tassello ad espansione secondo una sezione I-I della figura 2.

Con riferimento alle figure 1, 2 e 3, con il numero 1 è indicato nel suo complesso un tassello ad espansione, il quale è atto ad essere innestato all'interno di un foro (non illustrato) ricavato su una parete o su un qualsiasi corpo o elemento di ancoraggio (non illustrato), con il proprio asse longitudinale A coassiale all'asse del foro stesso (non illustrato), ed è in grado di accoppiarsi con una vite di fissaggio di tipo noto (non illustrata), la quale è atta a provocare la deformazione plastica del tassello ad espansione all'interno del foro (non illustrato).

Il tassello ad espansione 1 è costituito da un elemento tubolare deformabile realizzato preferibilmente, ma non necessariamente, in materiale plastico, metallico, o materiali simili, sul quale sono individuabili un tronco centrale 2 deformabile, un

PLEBANI Rinaldo
Iscrizione Albo nr 358/BM



collare 3, ed una testa 4, collegati rispettivamente alle estremità opposte del tronco centrale 2.

Il collare 3 è coassiale all'asse longitudinale A ed è provvisto, in corrispondenza di una propria estremità, di una flangia anulare 5, e di una serie di appendici longitudinali sporgenti 6, le quali hanno la funzione di impedire al tassello ad espansione 1 di ruotare attorno all'asse longitudinale A, quando il tassello ad espansione 1 stesso è completamente innestato nel foro (non illustrato) e viene innestata la vite al suo interno.

In particolare, nell'esempio illustrato, le appendici longitudinali sporgenti 6 si estendono parallele all'asse longitudinale A tra la flangia anulare 5 e l'estremità del tronco centrale 2, sporgono radialmente a partire dalla superficie del collare 3 e sono angolarmente equispaziate tra loro.

Con particolare riferimento alle figure 1, 2 e 3, la testa 4 comprende, invece, una porzione cilindrica 4a collegata all'estremità del tronco centrale 2 dalla parte opposta rispetto al collare 3, ed una porzione di estremità 4b di forma sostanzialmente troncoconica.

Per quanto riguarda il tronco centrale 2 del tassello ad espansione 1, esso è dimensionato in modo tale da presentare un diametro esterno che

preferibilmente, ma non necessariamente approssima per eccesso il diametro interno del foro ricavato sulla parete ed atto ad accogliere al proprio interno il tassello ad espansione 1.

Il tronco centrale 2 del tassello ad espansione 1 presenta, inoltre, quattro intagli longitudinali principali 8, i quali sono ricavati sulla parete in modo tale da svilupparsi parallelamente all'asse A per l'intera lunghezza del tronco centrale 2 stesso angolarmente spaziati tra loro.

In particolare, come meglio illustrato nella figura 4, i quattro intagli longitudinali principali 8 sono intagli passanti, i quali attraversano la parete del tronco centrale 2, sono angolarmente equispaziati l'uno rispetto all'altro, e definiscono tra loro due linguette longitudinali principali 9 deformabili di ancoraggio.

Come meglio illustrato nelle figure 3 e 4, le due linguette longitudinali principali 9 sono disposte in posizioni diametralmente opposte tra loro, ovverosia da bande opposte rispetto ad un piano di mezzeria B passante per l'asse A, e presentano ciascuna una faccia o superficie principale di ancoraggio 9a sagomata in modo tale da presentare un profilo preferibilmente, ma non necessariamente dentellato, così da rendere agevole l'innesto del tassello ad espansione 1 nel foro (non

illustrato) ed a contrastare l'estrazione dallo stesso.

Diversamente dai tasselli ad espansione di tipo noto, il tassello ad espansione 1 comprende, oltre ai quattro intagli longitudinali principali 8, una coppia di intagli longitudinali secondari 10 passanti che si sviluppano sul corpo del tronco centrale 2 parallelamente all'asse A, lungo l'intera lunghezza del tronco centrale 2 stesso.

Ciascun intaglio longitudinale secondario 10 è ricavato sul tronco centrale 2 in modo tale da delimitare con i due intagli longitudinali principali 8 adiacenti una coppia di lingue longitudinali secondarie 11 deformabile di ancoraggio.

Più in dettaglio, nell'esempio illustrato, i due intagli longitudinali secondari 10 si estendono lungo il piano di mezzeria B del tassello, per l'intera lunghezza del tronco centrale 2, in posizioni diametralmente opposte uno rispetto all'altro, in modo tale che ciascuno intaglio longitudinale secondario 10 sia equidistante dai due intagli longitudinali principali 8 adiacenti.

Con particolare riferimento alla figura 4, nell'esempio illustrato, inoltre, le quattro lingue longitudinali secondarie 11 giacciono, a coppie, su rispettivi piani E paralleli ma non coincidenti con il

piano B, e presentano ciascuna una faccia o superficie esterna 11a sagomata in modo tale da avere preferibilmente, ma non necessariamente un profilo dentellato.

Ovviamente, gli intagli longitudinali principali 8 e gli intagli longitudinali secondari 10 possono anche svilupparsi secondo piani passanti per l'asse A, in modo tale che le linguette longitudinali secondarie 11 risultanti siano disposte radialmente.

È inoltre evidente che il numero di intagli longitudinali secondari 10 ricavati sul tronco centrale 2 può essere in numero maggiore di due in modo tale da definire un maggiore numero di linguette longitudinali secondarie 11 deformabili di ancoraggio. In questo caso ciascuna linguetta longitudinale secondaria 11 può essere delimitata da una coppia di intagli longitudinali secondari 10 adiacenti oppure da un intaglio longitudinale secondario 10 ed un intaglio longitudinale principale 8 adiacente.

Con riferimento alle figure 1 e 4, il tassello ad espansione 1 presenta un foro passante 7, che si estende coassiale all'asse longitudinale A, ed è atto ad accogliere al proprio interno lo stelo della vite di fissaggio (non illustrata), la quale in uso è atta a deformare radialmente il tronco centrale 2 verso

PIEBANI Rinaldo
iscrizione Albo nr 358/BM



l'esterno in modo tale da determinare il fissaggio del tassello ad espansione 1 alla parete.

In particolare nell'esempio illustrato in figura 4, il foro passante 7 del tassello ad espansione 1 è sagomato in modo tale da presentare internamente una serie di nervature longitudinali sporgenti 12, che si estendono parallele all'asse longitudinale A lungo l'intera lunghezza del tassello ad espansione 1 stesso.

Le nervature longitudinali 12 sono angolarmente spaziate tra loro in modo tale che il foro passante 7 presenta una sezione sostanzialmente a forma di stella.

Nell'esempio riportato in figura 4 in particolare, le nervature 12 longitudinali sono sei ma è evidente che il loro numero può essere variato.

Il funzionamento del tassello ad espansione 1 è facilmente desumibile da quanto sopra descritto e non necessita di ulteriori spiegazioni.

I vantaggi del tassello ad espansione 1 sono i seguenti: la presenza delle linguette longitudinali secondarie 10 aumenta sensibilmente la deformabilità del tassello ad espansione 1, mantenendo una buona robustezza del tronco centrale 2, il quale è in grado quindi di adattarsi a fori presentanti una sezione irregolare o realizzati su pareti di materiale forato o di scarsa consistenza.

Tale geometria, rende inoltre estremamente facile l'innesto del tassello ad espansione 1 all'interno di un foro ricavato in una parete, indipendentemente dal materiale di realizzazione di quest'ultima, ed allo stesso tempo assicura un ottimo ancoraggio del tassello ad espansione 1 alla parete stessa. La suddetta geometria permette infatti al tassello ad espansione 1 di estendersi radialmente in modo uniforme, migliorando quindi la distribuzione delle forze sulla parete in fase di ancoraggio.

Infine, prove meccaniche realizzate in laboratorio hanno dimostrato che il tassello ad espansione 1 sopra descritto consente all'operatore di percepire in modo migliore il raggiungimento della coppia meccanica di serraggio prodotta durante l'innesto della vite nel foro passante del tassello ad espansione 1 stesso e della testa 4.

Risulta infine chiaro che al tassello ad espansione qui descritto ed illustrato possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Tassello ad espansione (1) provvisto di un tronco centrale (2) deformabile, sul quale sono ricavati quattro intagli longitudinali principali (8); detto tassello ad espansione (1) essendo caratterizzato dal fatto di comprendere una pluralità di intagli longitudinali secondari (10) ricavati su detto tronco centrale (2).

2. Tassello ad espansione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascun detto intaglio longitudinale secondario (10) delimita su detto tronco centrale (2) con un intaglio longitudinale principale (8) e/o con un intaglio longitudinale secondario (10) adiacenti, rispettive linguette longitudinali secondarie (11) deformabili di ancoraggio.

3. Tassello ad espansione secondo le rivendicazioni 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detti quattro intagli longitudinali principali (8) delimitano tra loro a coppie sul detto tronco centrale (2), rispettive linguette longitudinali principali (9) deformabili di ancoraggio.

4. Tassello ad espansione secondo le rivendicazioni 2 e 3, caratterizzato dal fatto che ciascuna detta linguetta longitudinale secondaria (11) deformabile di ancoraggio presenta un profilo sostanzialmente

PIEBANI Rinaldo
iscrizione Albo nr 358/RM

dentellato.

5. Tassello ad espansione secondo le rivendicazioni 3 o 4, caratterizzato dal fatto che ciascuna detta linguetta longitudinale principale (9) deformabile di ancoraggio presenta un profilo sostanzialmente dentellato.

6. Tassello ad espansione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti intagli longitudinali principali (8) sono angolarmente spaziati tra loro su detto tronco centrale (2).

7. Tassello ad espansione secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detti intagli longitudinali principali (8) sono angolarmente equispaziati tra loro.

8. Tassello ad espansione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti intagli longitudinali secondari (10) sono, a coppie, affacciati e complanari tra loro.

9. Tassello ad espansione secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che ciascun intaglio longitudinale secondario (10) è equidistante dai due intagli longitudinali principali (8) adiacenti.

10. Tassello ad espansione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal

PIEBANI Rinaldo
Iscrizione Albo nr 358/BM



fatto di comprendere un collare (3) posizionato ad una prima estremità del detto tronco centrale (2); detto collare (3) essendo provvisto di una flangia anulare (5) coassiale al detto asse longitudinale (A).

11. Tassello ad espansione secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto di comprendere una pluralità di appendici sporgenti (6) solidali a detto collare (3) ed estendentesi parallele a detto asse longitudinale (A) equidistanti tra loro.

12. Tassello ad espansione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 10 o 11, caratterizzato dal fatto di comprendere una testa (4) posizionata ad una seconda estremità del detto tronco centrale (2).

13. Tassello ad espansione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un foro passante (7) coassiale a detto asse (A) longitudinale; detto foro passante (7) essendo sagomato in modo tale da presentare internamente una pluralità di nervature longitudinali (12) parallele al detto asse longitudinale (A).

p.i.: ITW CONSTRUCTION PRODUCTS ITALY S.R.L.

PLEBANI Rinaldo
iscrizione Atto nr 358/BMP

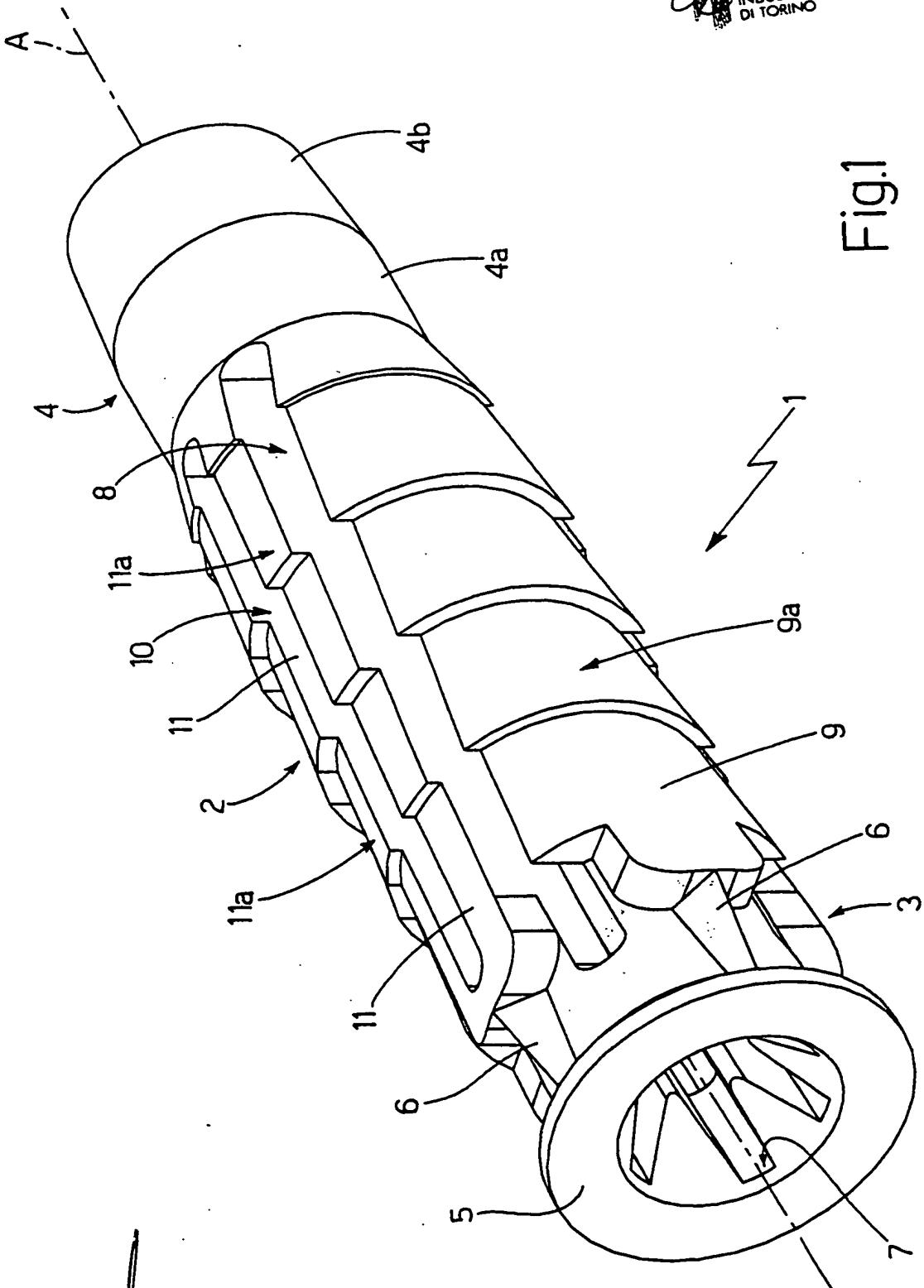


Fig.1

p.i.: ITW CONSTRUCTION PRODUCTS ITALY S.R.L.

PLEBANI Riccardo
Iscrizione Albo nr 3.58/BMI

BEST AVAILABLE COPY

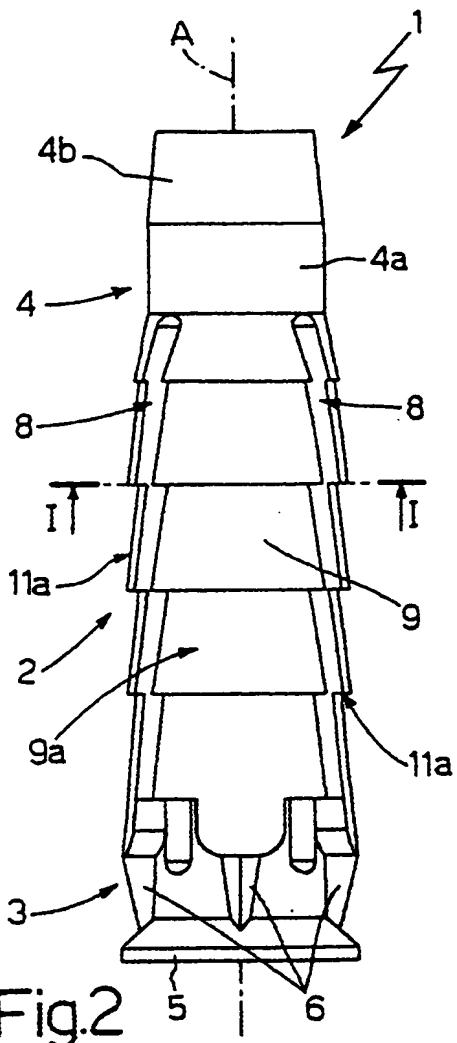


Fig.2

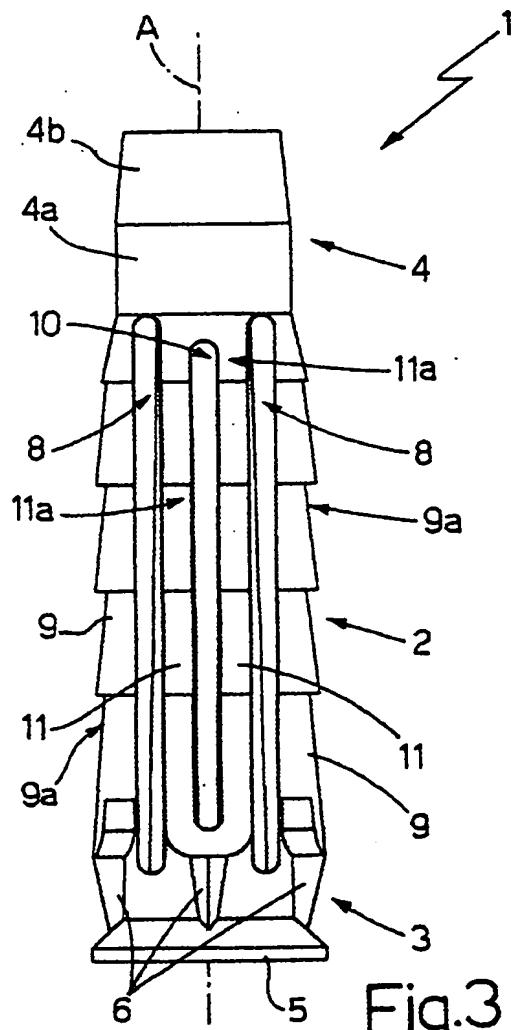


Fig.3

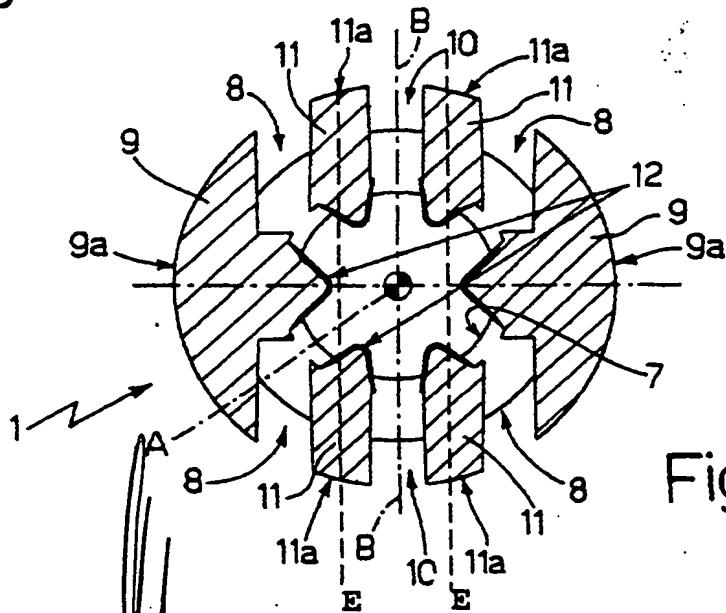


Fig.4

p.i.: ITW CONSTRUCTION PRODUCTS ITALY S.R.L.

PLEBANI Riccardo
(iscrizione Albo nr 358/BMI)

BEST AVAILABLE COPY